Zur

Rubeolenfrage.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt

einer hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen

am 11. Juli 1891

von

Georg Wirth

appr. Arzt

aus Burgbernheim.

Erlangen.

Druck von August Vollrath's k. b. Hofbuchdruckerei.

1892.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der kgl. Universität Erlangen.
Referent: Herr Professor Dr. Fr. Penzoldt.

Die Frage, ob die Rubeolen eine acute contagiöse Infektionskrankheit sui generis sind, entscheidet sich in neuerer Zeit immer mehr zu Gunsten dieser Auffassung und immer kleiner wird die Zahl der Ärzte, welche die Rötheln zu den Masern oder zum Scharlach rechnen oder als Mischform dieser beiden Krankheiten ansehen.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts bereits wurden die Rötheln als selbständige Krankheitsform aufgefasst (Ziegler, Selle, Stark). Doch konnte sich diese Ansicht einzelner gegen die der Allgemeinheit nicht halten und erst seit Mitte unseres Jahrhunderts trat die Lehre von spezifischen Rötheln wieder auf; es waren zuerst holländische Ärzte, die für diese Lehre eintraten, denen sich dann deutsche, besonders württembergische anschlossen. Als selbständige Krankheit erkennen die Rötheln an Thierfelder, Oesterreich, Lindwurm, Wunderlich, Thomas, Steiner, Emminghaus, Roth, v. Nymann, v. Ziemssen, Gerhardt u. a., während diese Lehre Hebra, Kassowitz, René, Blache etc. bestritten wird.

Von der Mitte der zweiten Hälfte des Monats April bis Mitte Juni 1890 herrschte in Erlangen eine Rubeolenepidemie; es wurden während dieser Zeit poliklinisch etwa 30 Röthelnfälle behandelt, ausser

diesen war noch eine grosse Anzahl anderer Kinder, wie später eruiert wurde, an Rubeolen erkrankt, die aber, da deren Eltern die Innocenz der Erkrankung kannten, nicht angemeldet wurden.

Von den 30 erkrankten Kindern hatten in früheren Jahren 3 Masern (Fall 15, 17, 18), 1 Scharlach (Fall 11) nur 1 Masern und Scharlach (Fall 12) überstanden, andere wurden in der darauffolgenden grossen aber gutartigen Masernepidemie, die Anfangs Juli ausbrach und bis Mitte September dauerte, von Morbillen befallen (Fall 1, 2, 19 und 20). Der Krankheitsverlauf der 21 wichtigsten spezifischen Fälle soll unten beschrieben werden.

Die Röthelnseuchen, über die bis jetzt berichtet worden ist, traten fast alle in der ersten Hälfte des Jahres auf und dauerten bis zu einem Vierteljahr. Diese Erlanger-Epidemie verlief, wie oben erwähnt wurde, in den Monaten März bis Juni in der Dauer von etwas über 2 Monaten.

An Rubeolen können Kinder wie Erwachsene erkranken, die individuelle Disposition dazu ist am grössten im Kindesalter und hier wieder in der Zeit vom 2. bis 10. Lebensjahre. Von den 30 befallenen Kindern waren nur 3 unter 2 Jahren alt und von diesem keines unter einem Jahre. Eine Bevorzugung des einen Geschlechtes vor dem anderen besteht nicht, es erkranken Knaben und Mädchen in gleicher Weise.

Eine zweitmalige Röthelnerkrankung, die gar nicht oder nur höchst selten vorkommen soll, konnte nicht beobachtet werden, ebensowenig konnte festgestellt

werden, ob während der Epidemie ein Erwachsener Rubeolen durchgemacht habe.

Das Rubeolenexanthem, ein dem Morbillen sehr ähnliches Exanthem, besteht aus stecknadelkopf- bis linsengrossen Fleckchen, die gewöhnlich rund, oft oval und ohne Zacken sind mit scharfen, doch öfters auch verwaschenen Rändern, die jedoch nie die Grösse von Masernflecken erreichen, die an einzelnen Stellen mit einander konfluieren und die sich nur wenig über das Niveau der gesund verbliebenen Hautstellen erheben. Die zwischen den Fleckchen liegende Haut ist meist normal, doch auch leicht injiciert. Sehr selten kommt es zu einer Weiterentwickelung des Exanthems, indem sich miliariaähnliehe Bläschen bilden. Ebenso selten veranlassen die Flekchen lästiges Jucken. Der Ausschlag wird als eine unscheinbare kapilläre Hyperämie des Papillarkörpers und der obersten Schichten des Coriums aufgefasst, die zur Entzündung und Exsudatbildung zwischen Corium und Epidermis führen kann. Die Farbe des Exanthems wechselt zwischen blass- und dunkelrot und tritt in der Wärme deutlicher hervor. Die Roseolen blassen auf Fingerdruck vollständig ab, um aber sofort wieder zu erscheinen, der darüber streichende Finger fühlt dieselben etwas erhaben.

Das Exanthem befällt meist alle Körperteile nach einander, gewöhnlich beginnt es im Gesicht oder auf dem behaarten Kopf und verbreitet sich von da über Hals, Brust, Bauch und Rücken auf die Extremitäten, wobei die Unterextremitäten in der Regel zuletzt ergriffen werden. In einzelnen Fällen tritt dasselbe mit gleichmässiger Dichtigkeit und Grösse und mit annähernd

gleicher Färbung der Fleckchen am ganzen Körper, in anderem auf Brust und Rücken oder einem anderen Körperteile intensiver auf; an den Extremitäten ist es gewöhnlich weniger stark ausgeprägt als am übrigen Körper. Bei dem im Bette verweilenden Kindern ist die Farbe des Auschlages immer eine dunklere als bei den Kindern, die ausserhalb des Bettes im Zimmer oder im Freien sich aufhalten.

Die Dauer des Ausschlages bis zur völligen Abblassung dürfte 2 — 4 Tage betragen. Das Floritionsstadium der Fleckchen ist ein sehr kurzes, nur einige Stunden bis zu einem halben Tag während. Wenn das Exanthem Morgens im Gesicht und auf der Stirn in höchster Blüte stand, war es daselbst bereits Nachmittags abgeblasst und hatte sich auf Brust und Rücken verbreitet, um sich dort in derselben schnellen Weise zu entwickeln und abzublassen und so fort.

Wie bei dem übrigen Exanthemen sind auch bei den Rubeolen die Schleimhäute befallen. Die Rachenschleimhaut war in vielen Fällen gleichmässig gerötet und etwas geschwellt, in anderem zeigten sich nur einzelne rote Flecken auf derselben. Bei fast allen Patienten war die Konjunktiva mehr weniger stark gerötet, es war Lichtscheu und Thränen der Augen vorhanden. Bei einzelnen Kranken wurde Nasenkatarrh beobachtet.

Der Krankheitsverlauf war in den normalen Fällen gewöhnlich folgender: Ohne sich vorher irgendwie unwohl gefühlt zu haben, erwachten die Kinder morgens mit dem Exanthem im Gesicht und auf dem behaarten Kopf; im Laufe des Tages breitete sich dann dasselbe

über dem ganzen Körper aus, in anderen Fällen trat der Ausschlag während des Tages auf. Das Allgemeinbefinden war dabei nicht gestört. Viele Patienten lagen während dieser Zeit nicht zu Bette, sondern waren ausserhalb desselben im Zimmer, ja einige beim Spielen auf der Strasse zu treffen. Nach 2 bis 3 Tagen war von dem Ausschlag am ganzen Körper nichts mehr zu sehen. Einzelne der Kleinen hatten, nach Angabe der Angehörigen, vor Ausbruch der Rubeolen, 1 bis $1^1/_2$ Tage über Kopfschmerzen geklagt, hatten wenig Appetit, fühlten sich matt, hatten unruhigen Schlaf, und etwas Hitze, nach Hervortreten der Rötheln verschwanden diese Symptome entweder ganz oder waren nur noch ganz gering; andere bekamen jetzt etwas Husten, hatten leichte Halsschmerzen, die Augen thränten und schmerzten beim Sehen in's Helle. Der eine hatte Durchfall, beim anderen trat Stuhlverhaltung ein. Jedoch in allen Fällen waren diesen Erscheinungen ganz leichter Natur.

Die Incubationsdauer wird von den verschiedenen Autoren verschieden lange angegeben. Dieselbe beträgt nach Thomas 18 — 22 Tage, nach Thierfelder und Mettenheimer 14 und mehr Tage, nach Roth 18—19, nach v. Rinecker 15—21, nach Buchmüller 13—24, nach Lewis-Schmith 7—21, nach Edwarts 10—12, nach Klaatsch 14 — 22 Tage. In den vorliegenden Fällen konnte Genaues darüber nicht festgestellt werden, in einem Falle erinnerten sich die Eltern des Patienten auf Befragen, dass in demselben Hause 14 Tage vorher 2 Knaben einen ganz ähnlichen Ausschlag gehabt hätten, es sei aber von Niemand beachtet werden.

Was das Prodromalstadium betrifft, so waren bei

der Mehrzahl der Patienten keine Prodromi vorhanden oder dieselben waren so vorübergehender leichter Natur, dass sie gar nicht bemerkt wurden. Bei einigen gaben die Eltern allgemeines Unwohlsein von $^1/_2$ bis 2 tägiger Dauer an, das sich in Appetitmangel, Mattigkeit, unruhigen Schlaf äusserte, (Fall 7, 12, 16, 19, 20), bei zweien davon waren starke Kopfschmerzen und und Temperaturerhöhung besonders vor Ausbruch des Exanthems vorhanden (Fall 19, 20). Es waren dies entweder sehr schwächliche Kinder oder die jüngsten.

Als komplicierende oder sich direkt den Rubeolen anschliessende Krankheiten wurden beobachtet: Leichte Bronchitis in 3 Fällen (6, 7, 13) in 2 sich anschliessend (Fall 9, 10), Angina catarrhalis (Fall 21) einmal, von Seite des Darmes: Obstipation einmal (Fall 11) und einmal Diarrhoe (Fall 5).

Eine Temperaturerhöhung war bei dem normalen Röthelnverlauf nicht vorhanden; wo eine solche bestand, war dieselbe auf eine komplicierende Krankheit zurückzuführen, wie Bronchitis, Angina catarrhalis; ob eine Temperatursteigerung vor Auftreten der Rubeolen, die mit Ausbruch des Exanthems wieder zurückgieng, da war, konnte bei der Leichtigkeit der Fälle nicht festgestellt werden. Subjektive Hitzeempfindungen besonders vor der Eruption wurden einige Male angegeben, doch konnte eine Messung mit dem Thermometer nie vorgenommen werden, da es immer erst später dem Arzte mitgeteilt wurde. Soviel darf als sicher angenommen werden, dass bei normalen Rötheln kein oder nur sehr leichtes Fieber vorhanden ist.

Eine Desquamation findet in der Regel nicht statt;

in der beschriebenen Epidemie erfolgte ebenfalls keine Abschuppung, nur in einem Falle (17) soll nach Angabe der Mutter ganz geringe Schuppung auf der Brust stattgefunden haben.

Nachkrankheiten, ausser den sich direkt anschliessenden oben angegebenen, wurden keine beobachtet.

Als ganz charakteristisch für Rubeolen wird von einzelnen Autoren (Bayinsky, Thierfelder, Mettenheimer) Schwellung der Lymphdrüsen besonders der Cervicaldrüsen angegeben. Dieselbe konnte nur bei einigen Kranken konstatiert werden.

Dass die vorliegenden Fälle echte Rubeolen gewesen, dürfte hervorgehen:

1. aus der gleichmässigen Leichtigkeit und Gutartigkeit aller Fälle;

2. aus der normalen oder kaum erhöhten Temperatur bei ausgeprägtem Exanthem;

3. aus den fehlenden oder nur dürftigen Prodromis;

4. aus der Beschaffenheit des Exanthems;

5. aus dem Auseinanderliegen der Maxima des Exanthems bezüglich der verschiedenen Körberstellen;

6. aus dem fast vollkommenen Mangel einer Abschuppung;

7. aus dem Mangel von Nachkrankheiten;

und schliesslich

8. daraus, und auf diesem Punkte möchte ich das Hauptgewicht legen: Nach Ansicht aller Ärzte übersteht dasselbe Individuum ausserordentlich selten Masern oder Scharlach ein zweitesmal; ebenso treten bei demselben Individuum gar nicht oder nur höchst ausnahms-

weise Rubeolen ein zweites Mal auf. Wie bereits im Anfange mitgeteilt wurde, erkrankten von dem 30 in der Poliklinik beobachteten Fällen 4 in der darauffolgenden Masernepidemie an Masern, abgesehen von den 5 Patienten, die in früheren Jahren Masern und Scharlach durchgemacht hatten; aber kein seltenes Vorkommnis ist, dass Kinder, die Rötheln überstanden, an Masern oder Scharlach erkranken und umgekehrt.

Hier möge es gestattet sein, die einzelnen Krankengeschichten kurz anzuführen.

---

1. Fall.

Roth, Johann, 11jähriger Knabe erkrankt vom 21. — 23. IV. Gesicht, Stamm, Extremitäten übersät mit einem masernähnlichen Exanthem. Die einzelnen Eruptionen sind stecknadelkopf- bis linsengross (meist nur stecknadelkopfgross), scharf begrenzt, ohne Zacken, manchmal konfluierend. Die dazwischenliegende Haut ist normal. Farbe ist (dieselbe wie bei Morbilli) blass- bis dunkelrot. Allgemeinbefinden ist dabei nicht gestört. Leichte katarrhalische Erscheinungen vorhanden. Auf der Schleimhaut des Gaumens leichte Fleckung, dieselbe etwas gerötet. Fieber nicht vorhanden. Schuppung trat nicht auf. Vor Ausbruch des Exanthems fühlte sich Patient nicht unwohl. — Derselbe Knabe erkrankte bei der darauffolgenden Masernepidemie an Morbilli, wurde jedoch nicht ärztlich behandelt. Die Erkrankung wurde gelegentlich eines anderen Besuches konstatiert.

Fall 2.

Maier, Christoph, 9 Jahre alt, erkrankt vom 23. — 25. IV. Leichte katarrhalische Erscheinungen (Rhinitis leicht). Lichtscheu. Gesicht, Oberextremitäten, Brust, am nächsten Tag auch Unterextremitäten zeigen ein masernähnliches Exanthem. Eruptionen scharf begrenzt, meist rundlich, oft oval, ohne Zacken, an einzelnen Stellen konfluierend. Die Haut dazwischen zeigt normale Färbung. Befinden dabei in keiner Weise alteriert. Dauer des Ausschlages 2 Tage. Schleimhaut des Gaumens etwas gerötet ohne Fleckung. Keine Temperaturerhöhung. Keine Schuppung. Während der ganzen Zeit lag Pat. nie zu Bett. — Vom 1. — 8. VII. erkrankte dasselbe Kind an Masern mit daran sich schliessender Bronchitis.

Fall 3.

Büller, Friedrich, 8 Jahre alt, erkrankt vom 1. — 4. V. Das Exanthem stecknadelkopfgross von gleichmässiger Röte begann im Gesicht und verbreitete sich dann auf Rumpf und Extremitäten, dasselbe war 2 Tage sichtbar, doch immer stärker abblassend. Leichte Lichtscheu, Konjunktiva etwas gerötet. Das Allgemeinbefinden war dabei nicht gestört. Kein Fieber vorhanden. Keine Abschuppung. Patient fühlte sich vorher nicht unwohl.

Fall 4.

Netsch, Wolfgang, 13 Jahre alt, erkrankt vom 3. — 6. V. zeigt denselben Verlauf wie Fall 2.

Fall 5.

Lenz, Karolina, 3 Jahre alt, erkrankt vom 25. IV. — 2. V. Die Rubeolen verliefen in der oben geschilderten Weise, doch schloss sich eine leichte Diarrhoe an.

Fall 6 und 7.

Dornberger, Christoph, 9 Jahre alt erkrankt vom 3. — 7. V. und dessen Bruder Johann 3 Jahre alt, erkrankt vom 3. — 11. V. Arbeiterskinder erkrankten beide am gleichen Tage. Bei beiden zeigten sich etwas stärkere katarrhalische Erscheinungen von seiten der Konjunktiva, der Nase und der Bronchien. Das Exanthem ebenso wie in den ersten Fällen geschildert nahm seinen gewöhnlichen Verlauf. Keine Desquamation. Husten, hauptsächlich bei dem Jüngeren, zeigte eine sich anschliessende leichte Bronchitis an. Bei dem Jüngeren war infolge dessen auch das Allgemeinbefinden etwas alteriert. Fieber, nachdem das Exanthem abgeblasst war, bis zu 38° vorhanden. Nach Aussage der Mutter hatte der Jüngere bereits einige Tage vorher unruhigen Schlaf und Hitze.

Fall 8.

Malter, David, 7 Jahre alt, erkrankt vom 5. — 10. Mai. Das Exanthem am behaarten Kopf beginnend verbreitete sich über Gesicht, Rumpf und Extremitäten, am Hals und auf der Brust trat es am stärksten hervor; es waren daselbst linsengrosse, dicht bei einander stehenden Flecke mit mehr verwaschenen Rändern, auf Druck abblassend, ebenso ausser Bett, während sie

durch Bettwärme sich dunkelrot färbten. Auf der Schleimhaut der hinteren Rachenwand einzelne rothe Flecke bemerkbar. Ausser Appetitmangel war keine Störung des Allgemeinbefindens vorhanden, sodass Patient den grössten Teil des Tages ausser Bett zubrachte. Keine Temperaturerhöhung; keine Schuppung.

Fall 9.

Hansotter, Franz, 13 Jahre alt, erkrankt vom 7. — 14. V. Schwächlicher Knabe. Bei den Patienten verliefen die Rubeolen in der regelmässigen Weise und schloss sich eine Bronchitis von sehr leichter Natur daran. Keine Desquamation. Keine Temperatursteigerung.

Fall 10.

Dittmar, Georg, 4 Jahre alt, erkrankt vom 7. — 11. V. Rubeolenverlauf in den in den ersten Fällen geschilderter Weise; auch hier schloss sich eine leichte Bronchitis daran. Keine Temperatursteigerung, keine Schuppung.

Fall 11.

Schornbaum, Hans, 7 Jahre alt, erkrankt vom 8. — 13. V. 3 Jahre vorher Scharlach überstanden. Am 3. Tage nachdem das Exanthem abgeblasst war, trat, nachdem vorher kein Fieber vorhanden war, plötzlich eine Temperatursteigerung bis 39,5 und Alterierung des Allgemeinbefindens ein, welche beide auf eine hartnäckige Obstipation zurückzuführen waren. Die Obstipation wich am 5. Krankheitstage, nach Darreichung eines Drasticums und einer Glycerineinspritzung (3,0) in's Rektum. Keine Schuppung.

Fall 12.

Hirz, Michael, 7 Jahre alt, erkrankt vom 10. — 13. V. Als 2jähriges Kind nach einander Masern, Scharlach überstanden. Vor Ausbruch des Exanthems klagte Patient über Kopfschmerzen. Die Rubeolen verliefen ohne jegliche Nebenerscheinung und Störung des Allgemeinbefindens, nur die linke Parotis, die chronisch geschwellt, vergrösserte sich stark, die Schwellung gieng jedoch nach einigen Tagen wieder zurück. Keine Schuppung, keine Temperaturerhöhung.

Fall 13.

Frank, Friedrich, 1 Jahr alt, erkrankt vom 13. — 17. V. Das Allgemeinbefinden des Patienten vorher nich gestört. Das Exanthem verbreitete sich in der gewöhnlichen Weise über Gesicht Rumpf und Extremitäten, auf dem Rücken trat es am deutlichsten hervor. Die Schleimhäute waren katarrhalisch gerötet; die Nasenschleimhaut secernierte stärker, dabei war geringe Bronchitis vorhanden. Leichte Lichtscheu. Geringe Temperaturerhöhung, am 2. Tage 38,2, der 3. Tag bereits wieder fieberfrei. Keine Desquamation.

Fall 14.

Hofmeier, Adolf, 6 Jahre alt, erkrankt vom 22. — 25. V. Rubeolenverlauf wie in den erst beschriebenen Fällen. Keine Störung des Allgemeinbefindens. Keine Temperatursteigerung, keine Abschuppung.

Fall 15.

Schmid, Maria, 10 Jahre alt, erkrankt vom 23.—25. V. Ein Jahr vorher Masern überstanden. Rubeolenverlauf der gewöhnliche. Rachenschleimhaut sowie Konjunktiva mässig gerötet. Schwache Lichtscheu. Allgemeinbefinden nicht gestört, auch vor Ausbruch des Exanthems. Keine Abschuppung. Keine Temperaturerhöhung.

Fall 16.

Dunkel, Kathi, 2 Jahre alt, erkrankt vom 24.—29. V. Ausser etwas Unruhe war vor dem Erscheinen des Exanthems an dem Kinde nichts zu bemerken. Der Ausschlag trat in der gewöhnlichen Weise auf. Starke Lichtscheu. Konjunktiva gerötet. Geringe Temperaturerhöhung bis 38,1 in den ersten beiden Tagen. Exanthem am 3. Tage abgeblasst. Keine Abschuppung.

Fall 17.

Hüttner, Konrad, $5^1/_2$ Jahre alt, erkrankt vom 6.—8. VI. Als 1jähriges Kind Masern überstanden. Pat. vorher nicht unwohl. Im Verlaufe eines Vormittags breitete sich das Exanthem über den ganzen Körper aus. Geringer Nasenkataarh, Konjunktiva schwach gerötet. Am 2. Tag Exanthem nur noch in Spuren an den unteren Extremitäten sichtbar. Keine Temperaturerhöhung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Patient brachte den grössten Teil des Tages im Freien zu. Ganz geringe Abschuppung nach Aussage der Mutter auf der Brust.

Fall 18.

Schirmer, Frida, 6 Jahre alt, erkrankt vom 29. V. — 2. VI. 2 Jahre vorher an Masern erkrankt. Rubeolenverlauf der oben beschriebene. Allgemeinbefinden nie gestört. Keine Schuppung, keine Temperatursteigerung.

Fall 19.

Schlotterbeck, Hans, 7 Jahre alt, erkrankt vom 24. — 25. V. Vor Ausbruch der Rubeolen geringe Kopfschmerzen und etwas Hitzegefühl. Exanthem nahm den gewöhnlichen Verlauf. Keine Temperaturerhöhung. Keine Abschuppung. Rachenschleimhaut mässig gerötet. Lichtscheu. Keine Störung des Allgemeinbefindens. — Derselbe wurde vom 4. — 10. Juli poliklinisch an Masern behandelt.

Fall 20.

Gottwaldt, Leo, $3^1/_2$ Jahre alt, erkrankt vom 10. — 13. VI. Nach Angabe der Mutter war Patient 2 Tage vorher schläfrig und matt, hatte wenig Appetit, in der Nacht vor Ausbruch des Exanthems schlief Patient sehr unruhig, erbrach einmal und hatte viel Hitze. Am Morgen war Exanthem über den ganzen Körper ausgebreitet. Keine Temperatursteigerung vorhanden. Konjunktiva stark gerötet. Am 2. Tage war Exanthem nur noch an den Vorderarmen und an den Beinen zu sehen. Keine Abschuppung. — Derselbe erkrankte an Masern vom 20. — 28. VII.

Fall 21.

Kaufmann, Johanna, 11 Jahre alt, erkrankt vom 10.— 13. VI. Die Rubeolen traten unter den gewöhnlichen Symptomen auf, doch zeigten sich leichte Halsschmerzen, die auf eine leichte Angina catarrhalis zurükzuführen waren mit einer Temperatursteigerung bis 38,0, welch' letztere 2 Tage anhielt. Keine Abschuppung.

Litteratur.

1. Orlow, De rub. et morbill. discrim. Progr. Königsberg 1758.
2. Willam, Hautkrankh. übers. von Fries. 1798 — 1816.
3. Heim, Hufel. Journal. Bd. 34. 1812.
4. Wolf, Hufel. Journal. Bd. 34. 1812.
5. Henke, Hdb. d. Kinderkrankh. 1818.
6. F. G. Krause, De Rubeolis. Diss. Berol. 1825.
7. Maier, Radische Ann. 1828. III., 2.
8. Wagner, Heck. Ann. 1829. XIII.
9. Wagner, Huf. Journ. Bd. 79, II. 1834.
10. Jahn, Annal. üb. Kinderkrankh. 4. Heft. 1835.
11. Henke, Kinderkrankh. 4. Aufl. 1837.
12. Fuchs, d. kkhft. Veränd. d. Haut. 1841.
13. Schoenlein, Path. 5. Aufl. 1841.
14. Kronenberg, Journ. für Kinderkrankh. 1841.
15. Naumann, Pathogenie, 1841.
16. Meissner, Kinderkrankh. 3. Aufl. 1844.
17. Cannstatt, Handb. d. med. Klinik. Bd. II. 1847.
18. Simon, Hautkrankh. 1848.
19. v. d. Busch, Oppenh. Zeitschr. 1851.

20. Collin, Hygiea Bd. 12 und Schmid's Jahrbücher. Bd. 76. 1852.
21. Tripe, Med. Times 1852, Canst. Jahresb. 1853.
22. Paasch, Journ. f. Kind. Bd. 24. 1855.
23. Bednar, Lehrb. d. Kinderkrankh. 1856
24. Wunderlich, Path. 2. Aufl. 1856.
25. Balfour, Edinb. med. Journ. 1857.
26. Küttner, Journ. für Kind. Bd. 30. 1858.
27. Gelmo, Jahresb. für Kinderkrankh. I. Ser. I. 1858.
28. Canstatt's Jahresberichte. Bd. IV. 1858.
29. Lebert, Hdb. d. pr. Med. 1858.
30. Th. Heusinger, Diss. inaug. 1860.
31. Faber, Würtemb. Corresp. Bl. 1861.
32. Salzmann, ibid. 1862.
33. Cless, ibid. 1862.
34. Niemeyer, Path. 5. Aufl. 1863.
35. De Man, Archiv d. holl. Beiträge etc. Bd. III. 1864.
36. Thierfelder, Greifswalder med. Beiträge. Bd. II. 1864.
37. Danis, Dissert. Strassb. 1864.
38. Hennig, Kinderkrankh. 3. Aufl. 1864.
39. Prag. Vtljschr. Bd. 74.
40. Kunze. Compend. 2. Aufl. 1865.
41. Trousseau, med. Klinik, deutsch von Kulmann 1866.
42. Veale, Edinb. med. Journ. 1866; Virch. Jahrb. 1868. II. Bd.

43. Köstlin, Arch. d. V. f. wiss. Heilk. II. 1866.
44. Arnold (Lindwurm), Bayer. Intellzbl. 1867.
45. Wunderlich, Eigenwärme in Krankh. 1. Aufl. 1868 u. 2. Aufl. 1870.
46. Oesterreich (Thomas) Dissert. Leipz. 1868.
47. Peltz (Wunderlich), Dissert. Leipzig 1868.
48. Henoch, Beitr. z. Kinderkrankh. 1868.
49. Thomas, Jahresb. f. Kinderkrankh. II. 1869.
50. Steiner, Arch. f. Dermatol. u. Syph. I. 1869.
51. Mettenheimer, Journ. f. Kinderkrankh. Bd. 53. 1869.
52. Squire, Brit. med. Journ. 1870. Virch. Jahresb. Bd. II, 1. 1870.
53. v. Rinecker, Sitzungsb. d. med. phys. Gesellsch. z. Würzburg 1870.
54. Emminghaus, Jahrb. f. Kinderkrankh. IV. 1871.
55. Gerhardt, Lehrb. d. Kinderkr. 2. Aufl. 1871.
56. Dunlop, Lancet 1871.
57. Vogel, Lehrb. d. Kinderkrankh. 5 Aufl.
58. Fleischmann, Wiener med. Wochenschr. 1871. Nr. 29; 31.
59. West-Henoch, Kinderkrankh. 5. Aufl. 1872.
60. Foss, Edinb. Journ. 1872.
61. Kunze, Lehrbuch 2. Aufl. 1873.
62. Seitz, Bayer. Intllzbl. 1873. Nr. 51.
63. Lieving, Lancet. 1874.
64. Roth, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1874. Bd. 14.
65. Lewis-Schmith, Arch. of Dermatol. 1874.

66. Kassowitz, Österr. Jahrb. f. Paediatr. 1874. Bd. I.

67. v. Nymann, ibid. 1875. Bd. IV.

68. Klaatsch, Deutsch. med. Wochenschr. 1885. Nr. 24.

69. Bournéville u. Bricon, De la roséle idiopathique ou Rubéole. Le Progr. med. 1884.

70. Ewards, A. contribut. to the. clin. study of Rotheln or German measles. Amer. Journ. of Med. Sc. Oct. 1884.

71. Vinc. Couomo, Nuove osservaz sulla rubeol. epidem. Giorn. intesvaz. della sc. med. 1884.

Nach den Werken: v. Ziemssens, Spec. Pathol. u. Therapie; Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, u. Eulenburgs, Real-Encyclopaedie der gesammten Heilkunde zusammengestellt; ausserdem enthalten alle neueren Auflagen der Lehrbücher der inneren Medizin, und der Kinderkrankheiten mehr oder weniger ausführliche Artikel über Rubeolen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Fr. Penzoldt meinen besten Dank für die mir bei Anfertigung dieser Arbeit erwiesene Unterstützung abzustatten.